

论 著

口服法和灌肠法MSCTE对结直肠黏膜隆起性病变的诊断价值差异性的研究*

赵铁牛¹ 戴 峥¹ 练远书^{2,*}
曹立军³ 刘婷婷³

- 1.中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院放射诊断科(广西桂林 541002)
- 2.中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院普外科(广西桂林 541002)
- 3.中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院消化内科(广西桂林 541002)

【摘要】目的 探讨口服法和灌肠法多层螺旋CT肠道造影(MSCTE)在结直肠黏膜隆起性病变诊断中的差异。**方法** 回顾性分析2021年1月至2023年2月本院收治的结肠病变患者60例的临床调查问卷、结肠镜及影像学资料,其中口服法28例,灌入法32例。**结果** 口服法、灌入法MSCTE和结肠镜的可接受度评分平均4.22, 3.36, 3.25。检查前准备时间平均为3.85h, 1.55h, 4.20h。长径>2.0cm、>1.0cm, ≤2.0cm、>0.5cm, ≤1.0cm、长径<0.5cm的结肠隆起性病变口服法分别诊断(12/12)、(18/20)、(35/60)、(2/33)个,灌入法诊断(10/10)、(23/24)、(61/70)、(22/68)个。长径<0.5cm和长径>0.5cm, ≤1.0cm的结肠隆起性病变灌入法明显优于口服法($P<0.05$),其余两组不同检查前准备患者间无统计学差异($P>0.05$)。**结论** 灌入法MSCTE检查前准备时间短,诊断效果良好,优于口服法,可作为结直肠病变的筛查手段之一。

【关键词】 CT; 结直肠; 息肉; 肠道造影

【中图分类号】 R814.43

【文献标识码】 A

【基金项目】 中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院院内计划项目(GS2020FH07); 广西壮族自治区卫健委科研课题(Z20210383)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2023.12.045

Study on the Diagnostic Value of Oral and Enema Mscte for Colorectal Mucosal Bulge Lesions*

ZHAO Tie-niu¹, DAI Zheng¹, LIAN Yuan-shu^{2,*}, CAO Li-jun³, LIU Ting-ting³.

1. Department of Diagnostic Radiology, The 924th Hospital of the Joint Logistic Support Force of the Chinese PLA, Guilin 541002, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China
2. Department of General Surgery, The 924th Hospital of the Joint Logistic Support Force of the Chinese PLA, Guilin 541002, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China
3. Department of Gastroenterology, The 924th Hospital of the Joint Logistic Support Force of the Chinese PLA, Guilin 541002, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

ABSTRACT

Objective To investigate the value and difference of multislice CT enterography in the diagnosis of colorectal mucosa. **Methods** The clinical questionnaires, colonoscopy and imaging data of 60 patients admitted to our hospital from January 2021 to February 2023 were reviewed, including 28 by oral method and 32 by perfusion method. **Results** The mean acceptance scores for oral, infused MSCTE and colonoscopy were 4.22, 3.36, 3.25, respectively. The average preparation time before the examination was 3.85h, 1.55h, 4.20h. Oral diagnosis > 2.0cm, > 1.0cm, ≤ 2.0cm, > 0.5cm, ≤ 1.0cm and < 0.5cm (12/12), (18/20), (35/60), (2/33), and (10/10), (23/24), (61/70), (22/68). The perfusion of colon onic lesions with long diameter < 0.5cm and long diameter > 0.5cm, ≤ 1.0cm was significantly better than the oral method ($P<0.05$), and there was no statistical difference between the other two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Perfusion method MSCTE has a short preparation time, good diagnostic effect, better than oral method, and can be used as one of the screening methods for colorectal lesions.

Keywords: MSCTE; Colorectal; Polyp; Tomography Enterography

近年来随着生活节奏的加快,生活环境及个人不良饮食习惯的改变,结直肠疾病发病率逐年升高,发病年龄趋于年轻化,成为近年来大家关注的焦点。结直肠黏膜隆起性疾病是消化内科常见疾病之一,主要分为黏膜病变,黏膜下病变及腔外病变,腺瘤性息肉是最常见的病因,结肠镜为其“金标准”^[1]。多层螺旋CT肠道造影(multislice computed tomography enterography, MSCTE)是一项将肠道造影及CT检查相结合并专门用于研究肠道疾病的影像学检查技术,以往多用来诊断小肠病变,已有多名学者^[2-3]就其在小肠疾病中的应用价值进行了深入的研究,详细阐述了其优势和劣势,肯定了此项检查的重要意义,但其对结直肠病变的诊断效果,尤其是早期黏膜隆起性病变的诊断效果尚未得到认证^[4]。本文旨在探究两种不同检查前准备的MSCTE对结肠隆起性疾病的价值及差异性,以指导临床选择更合适的检查方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2021年1月至2023年2月中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院收治的结肠病变患者60例,其中男性42例,女性18例。年龄35-65岁,平均(45.24±7.09)岁。口服法MSCTE检查入组28例,灌入法MSCTE检查入组32例。所有患者均接受MSCTE检查、结肠镜检查及病理学检查。

纳入标准:疑似结肠病变的患者;无其它严重疾病;影像学、结肠镜、临床和病理资料完整;无碘造影剂过敏史;患者均签署知情同意书和调查问卷,依从性良好。排除标准为:妊娠、哺乳期妇女;临床资料或影像资料不全者;影像学检查和结肠镜检查间隔超过15天以上。

1.2 MSCTE检查方法 口服法MSCTE:患者检查前3d禁做任何钡剂、碘剂检查,检查前1d嘱患者低纤维饮食,嘱患者饮番泻叶水至少1500mL行肠道清洁,排空粪便,对便秘患者可适当延长排空时间,直到无排泄物或水样便。检查当日禁食,口服2.5%甘露醇溶液2500-3000mL,分5-6次口服,间隔15-20min,全部口服后60min行CT扫描。

灌肠法MSCTE:检查当日经肛门灌入生理盐水1000mL后排空肠道粪便,对便秘患者可适当延长排空时间,直到无排泄物或水样便。检查前灌入2.5%甘露醇溶液1000mL后行CT扫描。

扫描参数:采用GE Discovery CT 64排MSCT扫描仪,扫描范围自膈顶至耻骨联合水平。扫描参数:120kV, 300mA,螺距0.984,层厚5mm,重建层厚1.25mm。平扫后用高压注射器经肘前静脉注入非离子型对比剂碘克沙醇(320mgI/mL),以3.5mL/s速率快速团注,剂量60-100mL,分别触发式完成动脉期扫描和延迟36s行静脉期扫描。

1.3 结肠镜检查 检查前1d嘱患者低纤维饮食,当晚服用磷酸钠盐溶液及1500mL温开水,30min内喝完;检查当日5:00AM再次于30min内服用磷酸钠盐溶液及1500mL温开水,排空肠道粪便,对便秘患者可适当延长排空时间,直到无排泄物或水样便。6:00AM口服二甲硅油5g及50mL水后禁食禁饮。采用电子结肠镜(奥林巴斯)进行检查,检

【第一作者】 赵铁牛,男,副主任医师,主要研究方向:腹部病变的CT和MRI表现。E-mail: 283275514@qq.com

【通讯作者】 练远书,男,副主任医师,主要研究方向:肝胆外科、胃肠道外科。E-mail: 449110083@qq.com

查部位为直肠至回肠末端。所有结肠镜检查均于MSCTE检查结束后7天内完成。

1.4 图像及问卷分析 由3名主治以上放射科医师采用双盲法阅片，意见不一时，经协商达成一致。观察指标：(1)各段肠管充盈情况进行5分制评分，分数越高表明充盈度越好。(2)各段结肠病变的数量，长径。将观察结果与结肠镜结果进行比较分析。

结肠镜检查完成后所有患者完成问卷调查，包括检查前等待时长和接受程度进行5分制评分，分数越高表明接受度越好。

1.5 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 25.0软件进行统计，并采用 χ^2 、独立样本t检验进行分析；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

长径 > 2.0 cm的结肠隆起性病变口服法诊断(12/12)个，灌入法诊断(10/10)。长径 > 1.0 cm， ≤ 2.0 cm的结肠隆起性病变口服法诊断(18/20)个，灌入法诊断(23/24)。长径 > 0.5 cm， ≤ 1.0 cm的结肠隆起性病变口服法诊断(35/60)个，灌入法诊断(61/70)个。长径 < 0.5 cm的结肠隆起性病变口服法诊断(2/33)个，灌入法诊断(22/68)，详见表1。肠管充盈评分情况见表2。口服法MSCTE、灌入法MSCTE和结肠镜检查的患者可接受度评分平均分别为4.22，3.36,3.25。三种检查前准备时间平均为3.85h，1.55h，4.20h。

表1 两种检查前准备结肠隆起性病变诊断效果与结肠镜结果对比

	> 2.0 cm	1.0cm-2.0cm	0.5cm-1.0cm	< 0.5 cm
口服法	100%(12/12)	90.0%(18/20)	53.8%(35/60)	6.1%(2/33)
灌入法	100%(10/10)	95.8%(23/24)	87.1%(61/70)	32.4%(22/68)
χ^2	无法计算	0.58	29.8	8.48
P	无法计算	0.58	< 0.01	< 0.01

表2 肠管充盈情况评分(5分制)

	升结肠	横结肠	降结肠	乙状结肠及直肠
口服法	4.36 \pm 0.48	4.04 \pm 0.78	2.75 \pm 0.79	1.79 \pm 0.78
灌入法	3.63 \pm 0.78	4.50 \pm 0.56	4.63 \pm 0.49	4.56 \pm 0.50
t	7.41	-4.61	-19.43	-28.87
P	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

3 讨论

结肠黏膜隆起性病变，是一类疾病的统称，其中包括良性病变和恶性病变两类。其中良性病变中最常见的是息肉，恶性病变中最常见的为结肠癌。结肠癌是男性的第三大常见癌症，也是全球女性的第二大常见癌症^[5]。近年来结肠癌的发病率逐年上升，约60-90%的结肠癌是从癌前病变腺瘤或息肉发展而来，但往往进展缓慢，一般需要10年左右，所以可以通过早筛来降低结肠癌的发病率和提高结肠癌的治疗效果。以往临床多采用结肠镜作为检查和治疗的的首选，其诊断效果和治疗效果均得到认证，但当患者情况较差，对结肠镜痛苦的忍受度较低或各种原因造成肠腔狭窄时，无法完成结肠镜检查，且其对腔外病变无法做出诊断，无法在术前对结肠癌患者进行分期^[6]。另外患者在肠镜检查前夜因肠道清洁等检查前准备工作，睡眠质量差，时间短，往往饱受诟病。本组病例中患者对口服法MSCTE、灌入法MSCTE和结肠镜检查的可耐受程度评分平均分别为4.22，3.36,3.25，其中口服法最易被患者接受，而结肠镜的可耐受度最低。患者三种检查前准备时间平均为3.85h，1.55h，4.20h，灌入法组患者的时间收益远远高于另两组患者。

MSCTE指MSCT扫描与肠道内对比剂的联合应用，以往多应用于小肠及炎性肠病的诊断，其中扫描前肠道充盈程度是获得高质量、具有诊断价值图像的关键^[7]。本次研究发现MSCTE检查前采用口服法做为检查前准备时升结肠的肠管充盈效果要优于灌入法，而其余结肠各段灌入法充盈效果更佳，两种方法间有统计

学差异。这是因为结直肠位于消化道的远端，口服法充盈效果往往不能尽如人意，影响诊断效果，而灌入法通过肛门直接给药，所以对远端肠管充盈效果较好，但因个体结肠肠管的长度等变异性较大，肠腔可容纳的液体量并不一致，因此升结肠段的充盈效果并不能完全保障。

良好的MSCTE图像及CPR、MIP及MPR等多种后处理方式可多方位、多角度清晰地显示病变肠壁内外情况，对病变范围、严重程度作出全面、准确的评价^[8]。有学者^[9]证实内镜下息肉的长径以 ≤ 1 cm的息肉最多见，本组病例中诊断长径以 ≤ 1 cm占比约77.8%(231/297)，证实了上述观点。多中心临床研究^[10-11]显示，息肉或肿瘤长径 ≥ 1.0 cm MSCTE诊断灵敏度为77.3%~89.1%， ≥ 0.6 cm为65.4%~81.6%。本次研究中发现MSCTE对长径为大于1.0cm的结直肠黏膜隆起性病变诊断效果良好，两组患者诊断阳性率均超过90%，且无统计学差异性。而长径为0.5cm到1.0cm之间的病变，采用灌入法组的诊断阳性率(87.1%)要远高于口服组(53.8%)，两者间有统计学差异，一定程度上佐证了上述观点。而长径 < 0.5 cm的病灶，两组诊断效果虽有统计学意义，但灌入法组诊断阳性率仅为32.4%，诊断效果较差，这一方面和结肠充盈欠佳，褶皱较多有关^[12-13]，另一方面肠道黏膜的炎症，微小锯齿状收缩波也在一定程度上影响了其诊断效果^[14-15]。

综上所述，采用灌入法为检查前准备时对结肠各段充盈效果较好，检查前准备时间短，优于口服法，对长径 > 0.5 cm尤其是 > 1.0 cm的结直肠隆起性病变的诊断效果良好，能在一定程度上代替结肠镜检查，同时操作检查简单，方便，可作为结直肠隆起性病变的筛查手段之一，具有一定的临床意义和研究价值，值得临床大力推广。

参考文献

- [1] 张莉,潘晓莉,任宏宇,等.单发与多发结肠息肉的临床及病理特征对比分析[J].胃肠病学和肝病学杂志,2018,27(11):1244-1247.
- [2] Jensen Michael D,Ormstrup Tina,Vagn-Hansen Chris,et al.Interobserver and intermodality agreement for detection of small bowel Crohn's disease with MR enterography and CT enterography[J].Inflammatory Bowel Diseases,2011,17(5).
- [3] Zhu Chao,Hu Jing,Rong Chang,et al.Mucosal healing assessment in Crohn's disease with normalized iodine concentration from dual-energy CT enterography:comparison with endoscopy[J].Insights into Imaging,2023,14(1).
- [4] 耿丽莉,孙划,田贵森,等.口服甘露醇CT低剂量结肠造影的临床价值[J].中国临床医学影像杂志,2011,22(09):675-677.
- [5] 王宁,刘硕,杨雷.2018全球癌症统计报告解读[J].肿瘤综合治疗电子杂志,2019,5(1):87-97.
- [6] 颜俏燕,丁士申,陈刚,等.低剂量MSCT联合iDOSE4迭代重建技术在结肠癌术前T分期中的应用[J].国际医学放射学杂志,2020,43(4):391-396.
- [7] 周月圆,胡曙东,单秀红.256层螺旋CT低张造影技术在小肠病变中的应用价值[J].医学影像学杂志,2018,28(8):1333-1336.
- [8] 张厚宁,盛佳曦,孙凤涛,等.256-MSCTE诊断小肠结核价值分析[J].华北理工大学学报(医学版),2022,24(3):181-185,190.
- [9] 徐业江.内镜下结直肠息肉的特征与早期癌变相关因素分析[D].湖南师范大学,2020.
- [10] Shea Kevin G,Carey James L,Richmond John,et al.The American Academy of Orthopaedic Surgeons evidence-based guideline on management of anterior cruciate ligament injuries[J].The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume,2015,97(8):672-674.
- [11] Daniele Regge,Cristiana Laudi,Giovanni Galatola,et al.Diagnostic accuracy of computed tomographic colonography for the detection of advanced neoplasia in individuals at increased risk of colorectal cancer[J].JAMA:The Journal of the American Medical Association,2009,301(23):2453-2461.
- [12] van Rijn Jeroen C,Reitsma Johannes B,Stoker Jaap,et al.Polyp miss rate determined by tandem colonoscopy: a systematic review. [J].The American Journal of Gastroenterology,2006,101(2).
- [13] Wagner C V,Smith S,Halligan S,et al.Patient acceptability of CT colonography compared with double contrast barium enema:results from a multicentre randomised controlled trial of symptomatic patients[J].European Radiology,2011,21(10):2046-2055.
- [14] 赵菊辉,李路,王深皓,等.双气囊小肠镜、CT小肠造影及两者联合在小肠疾病诊断中的应用[J].广西医学,2018,40(21):2538-2541.
- [15] 元昌珍,章士正,刘义涛,等.多层螺旋CT小肠造影对克罗恩病活动度的评估价值[J].中华医学杂志,2015,95(25):2006-2009.

(收稿日期: 2023-05-17)

(校对编辑: 姚丽娜)